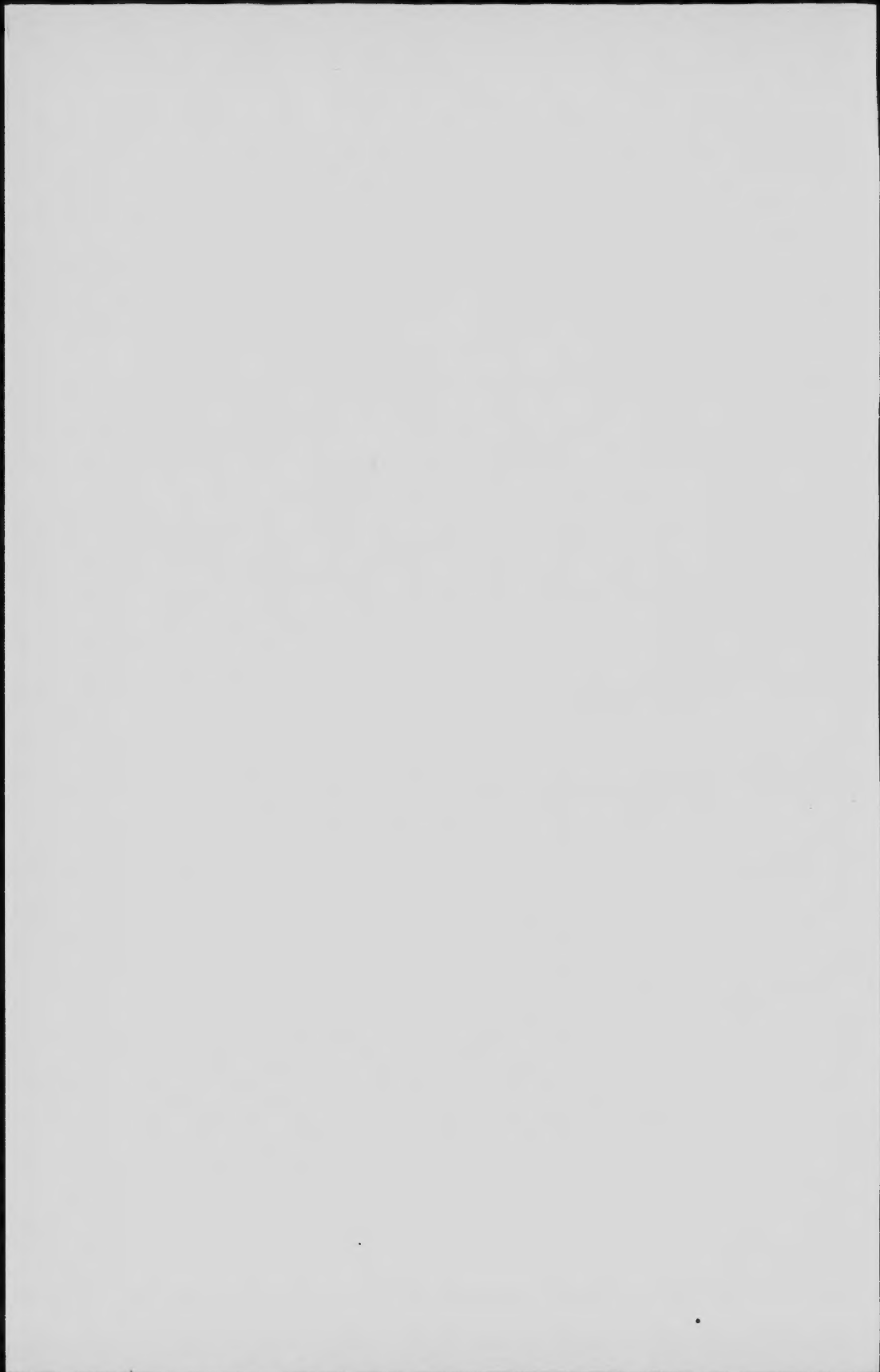




RADEAU DE SAUVETAGE BAILLAIRGÉ-HURLY.

**Le concours Prix Pollok de 100,000 francs (\$20,000)
pour le meilleur système de sauvetage en cas
de naufrage en mer.**

Ce concours a été institué pour le mois d'Octobre dernier, à l'Exposition de Paris de 1900, par M. Anthony Pollok des États-Unis, qui eut le malheur de perdre un parent lors du naufrage de la Bourgogne de la ligne transatlantique Française.

Le prix est offert pour la solution de trois problèmes :

- 1o Prévenir les collisions en mer.
- 2o En cas de collision, sauver le vaisseau.
- 3o Si le vaisseau doit sombrer, sauver l'équipage.

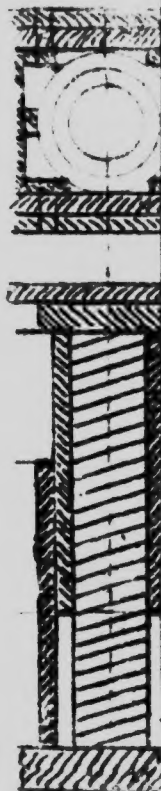
Inutile de dire que la solution du 1er cas est plus que problématique, sauf peut-être par une répulsion magnétique des vaisseaux en présence ; ou par un système de ressorts superposés verticalement à l'avant de l'étrave et fonctionnant par compression ; ou par freins hydrauliques ou pneumatiques à la façon des " Westing-house brakes " des chemins de fer et dont l'effet se bornerait à amoindrir le choc d'abordage ; et je réclame cette suggestion comme de beaucoup d'importance et comme étant la seule manière par laquelle l'on puisse diminuer la force du choc d'abordage d'un vaisseau par un autre, le neutraliser ou le rendre de nul effet — savoir : une série d'autant de coussinets à ressorts d'acier de 10 à 12 pouces ou plus de diamètre qu'il y a de pieds dans la hauteur de l'étrave du vaisseau faisant l'abordage. Chacun de ces coussinets, c'est-à-dire chaque ressort serait renfermé dans un cylindre en fer de un pouce ou plus d'épaisseur se mouvant ou entrant comme un télescope dans un autre cylindre de même force assujéti entre les parois latérales en acier de l'étrave, et pour laisser à l'étrave toute sa force, ou celle qu'elle aurait, étant d'une seule pièce d'acier, chaque cylindre serait séparé de son voisin dans la verticale, par une cloison ou séparation encore en acier de un pouce ou plus, avec doubles oreillons de chaque côté, à l'endroit de chacun desquels elle serait rivée aux plaques latérales de l'étrave. Alors suivant que la force de chaque ressort serait de 20 à 30 tonneaux plus ou moins, leur ensemble lors d'un abordage développerait une force de résistance de quelque 1000 à 1500 tonnes de réaction ou répulsion. (Voir la gravure suivante)

VR 1473

B35

SYSTEME

LA PL

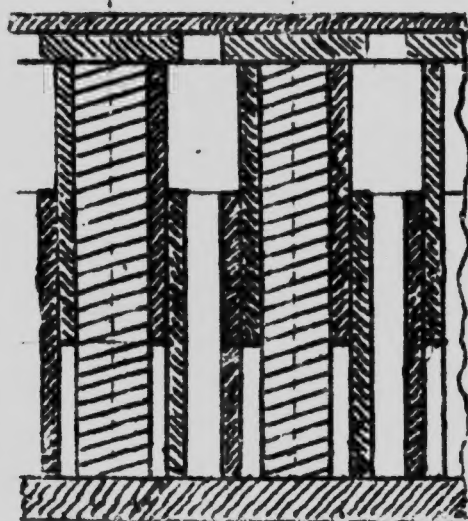
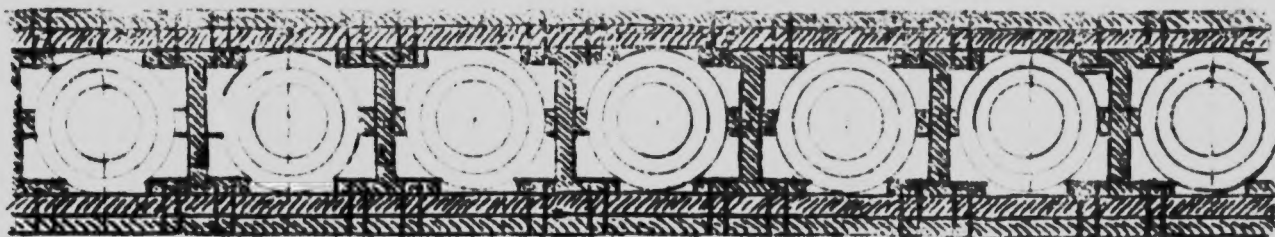


CO
LONGITU
DE L'ÉI
MONTRAN

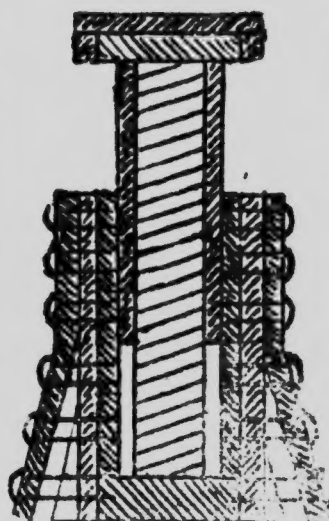
SYSTEME DE COUSSINETS A RESSORTS EN ACIER DANS L'ETRAVE D'UN VAISSEAU
POUR NEUTRALISER L'EFFET DES COLLISIONS EN MER.

VUE DE FRONT D'UNE PARTIE DE L'ETRAVE.

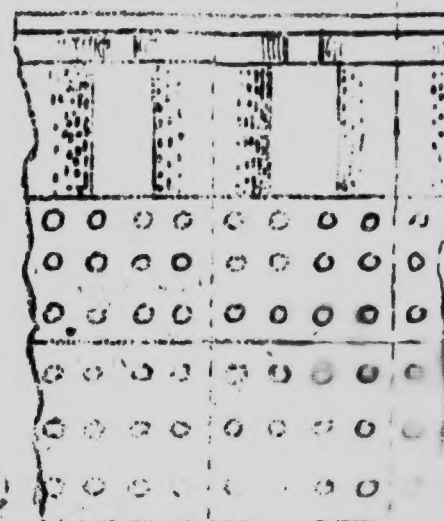
LA PLAQUE DE DESSUS ÉLIMINÉE FAISANT VOIR DE FACE QUELQUES-UNS DES COUSSINETS.



COUPE VERTICALE
LONGITUDINALE D'UNE PARTIE
DE L'ETRAVE DU VAISSEAU,
MONTRANT DEUX DES COUSSINETS
A RESSORT.



COUPE TRANSVERSALE
VERTICALE DE L'ETRAVE
DU NAVIRE FAISANT
VOIR UN DES COUSSINETS
A RESSORT.



VUE D'UNE PARTIE DU
FLANC DU NAVIRE INDI-
QUANT LA S'ILLIE DES COUS-
SINETS AU DELÀ DU FRONT
DE L'ETRAVE.

VK

B3

Pour le cas No. 2, M. Baillaigé croit l'avoir déjà trouvé et cela dès 1898 à la suite de la perte du vaisseau de guerre *Victoria* atteint par le *Camperdown* lors de la grande revue maritime en Angleterre à l'occasion de la visite de l'Empereur d'Allemagne en ce pays.

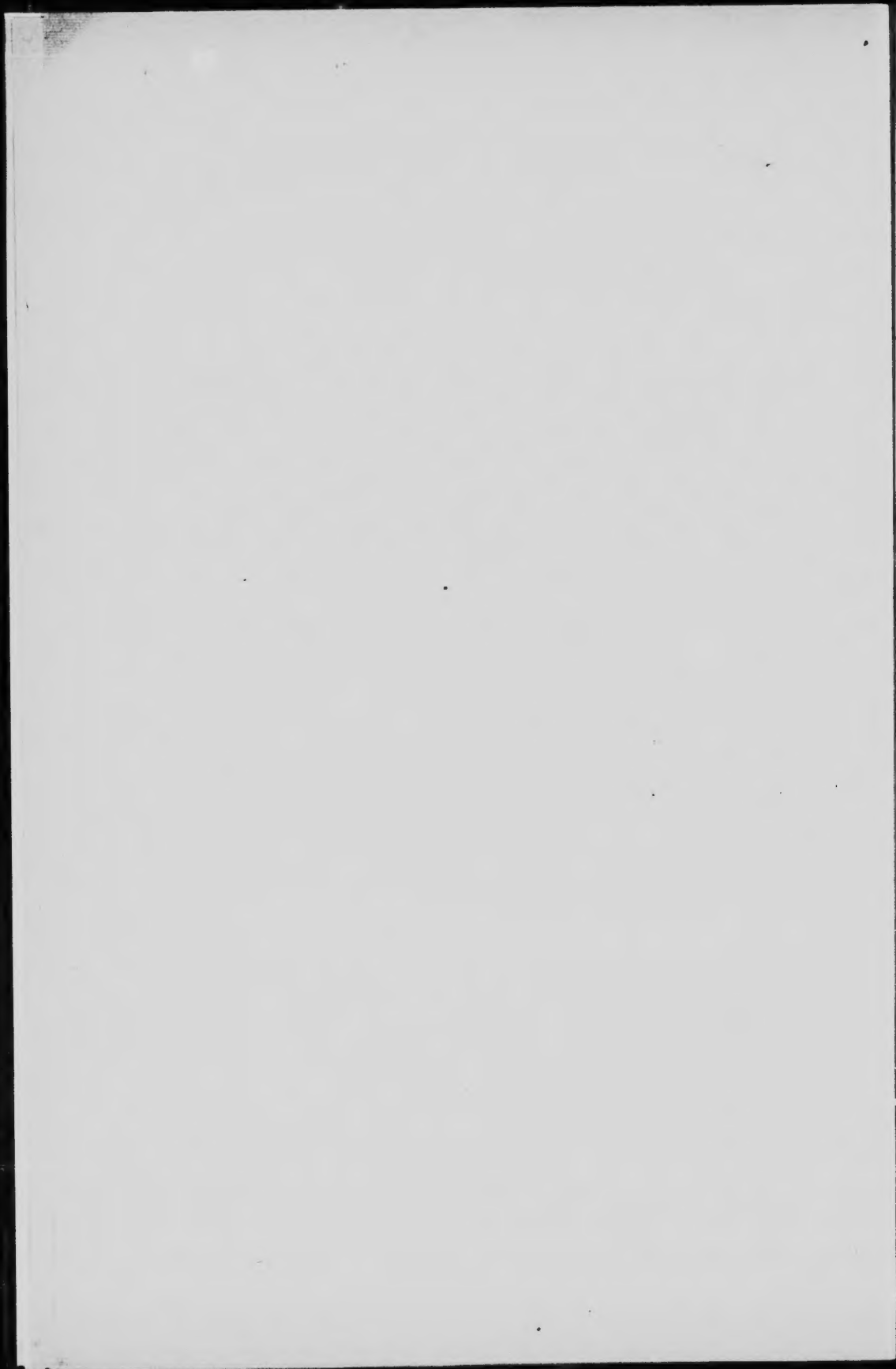
L'on se rappellera que la *Victoria* chavira et sombra avec tout son équipage de plus de 400 âmes à bord. La *Bourgogne* chavira de la même manière avec quelques 200 âmes, passagers et équipage. Dans chacun de ces vaisseaux un septum longitudinal c-à-d. une cloison en fer partageait le vaisseau en compartiments de tribord et babord, et cela à part des murailles transversales en fer partageant ces vaisseaux de l'avant à l'arrière en un nombre de compartiments d'un flanc à l'autre du navire.

Cette séparation longitudinale a bien sa raison d'être à l'encontre des engins et bouilloires ; afin que l'eau d'irruption, le cas échéant, éteignant les feux d'un côté, n'atteigne point ceux du côté opposé, et permette ainsi au vaisseau abordé de poursuivre son voyage à demi-vitesse. Mais comme cette eau s'accumulant toute d'un même côté du navire doit nécessairement en déplacer le centre de gravité et faire pencher le vaisseau ; ce qu'il y a à faire—c'est bien simple, mais fallait y penser—, c'est de pourvoir par des conduits et des robinets d'arrêt, à ce que l'eau atteigne les compartiments d'amont ou d'aval de celui des chaudières, et du côté opposé, pour maintenir l'équilibre du vaisseau. Voilà donc la solution du cas No. 2 précité.

C'est au Havre, France, le 9 Septembre prochain (1901), que doit siéger le jury chargé de l'adjudication du prix Pollok, et de la partie du prix afférente à l'importance comparative des trois solutions à opérer. M. Baillaigé par les écrits et imprimés qu'il mettra devant le jury fera preuve qu'il a été le premier à résoudre ce cas No. 2 du problème en mains.

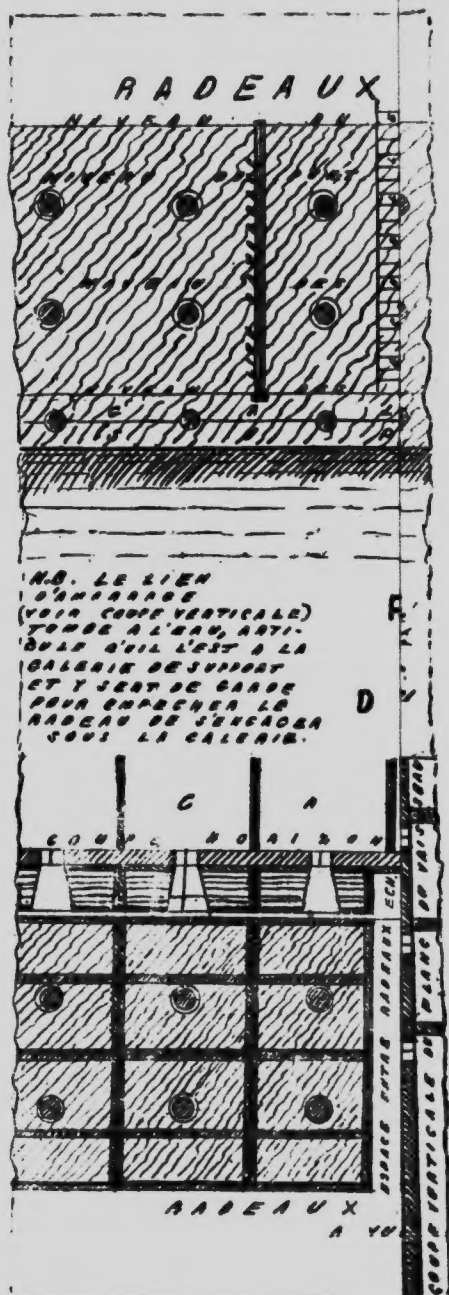
Le cas No. 3 est nécessairement le plus pertinent des trois ; à savoir : sauver les passagers et l'équipage dans le cas où le vaisseau doit sombrer. (Voir la gravure suivante)

A cet effet on avait songé tout d'abord à un radeau devant trouver sa place sur le pont même du navire, et qui au moment de sombrer, étant détaché du pont (auquel lorsque non en activité il resterait assujéti) surnagerait avec ses occupants et resterait à la surface ; mais ce radeau, où qu'on le plaçât, serait à la gêne de l'action libre de l'équipage durant la manœuvre du vaisseau. Or il en faudrait plusieurs ; car le radeau ne pouvant, pour le rendre maniable, contenir que 200 à 300 personnes ; ce qui pour un personnel à sauver de 1000 à 3000 âmes demande-



SYSTÈME DE RADEAUX

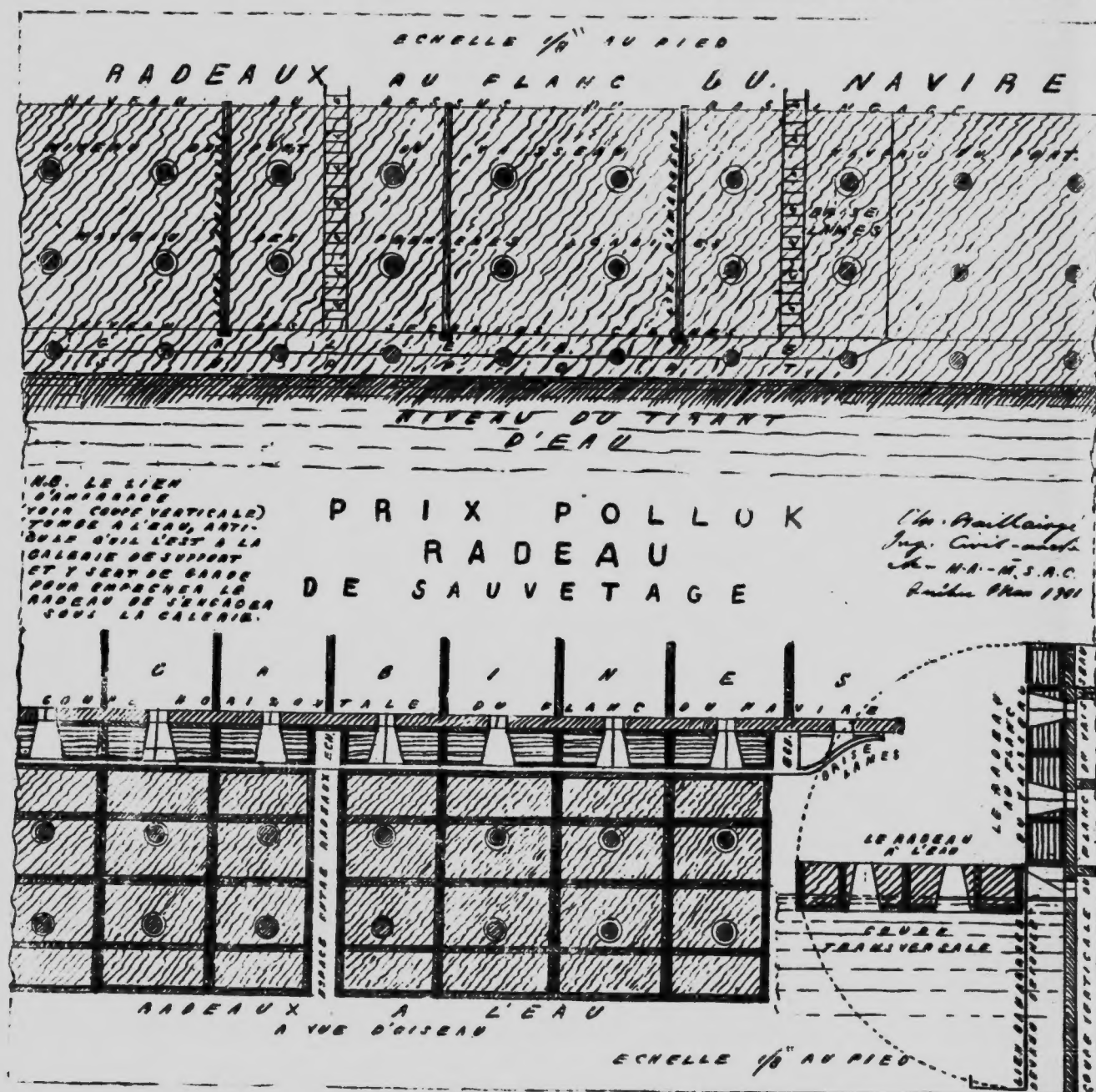
LES RADEAUX ASSUJETTIS AUX FLA



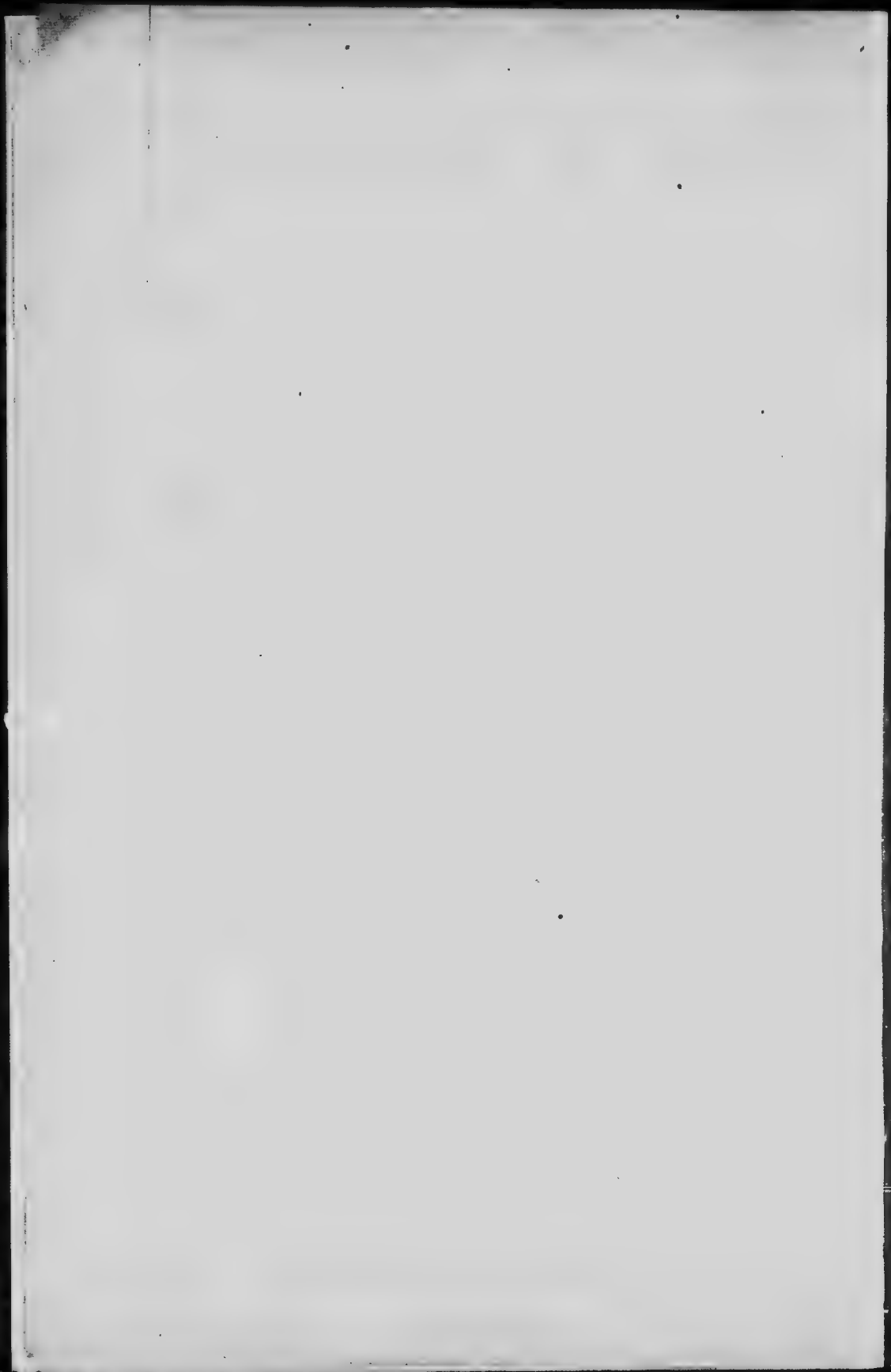
LES RADEAUX A L'EAU ET A VUE D'OISEAU
TIMENTS DES RADEAUX ET LIEN

SYSTÈME DE RADEAUX DE SAUVETAGE EN CAS D'ACCIDENTS EN MER.

LES RADEAUX ASSUJETTIS AUX PLANS DU NAVIRE, ET VUS DE FACE AVEC LES EMBRASURES POUR LUMIÈRE DES HUBLOIS.



LES RADEAUX A L'EAU ET A VUE D'OISEAU, ET COUPES HORIZONTALES ET VERTICALES DE CEUX-CI, FAISANT VOIR LES COMPAR-
TIMENTS DES RADEAUX ET LES EMBRASURES EN FACE DES HUBLOIS POUR NE PAS EN OBSTRUER LA LUMIÈRE



rait de 4 à 10 radeaux de la sorte ; à plus forte raison donc serait-il impossible sans gêner la manœuvre, de trouver à loger sur le pont d'un vaisseau déjà encombré par les mâts, les écoutilles, les abat-jour, ventilateurs, cheminées et autres excroissances de toute sorte, toute une flottille de radeaux.

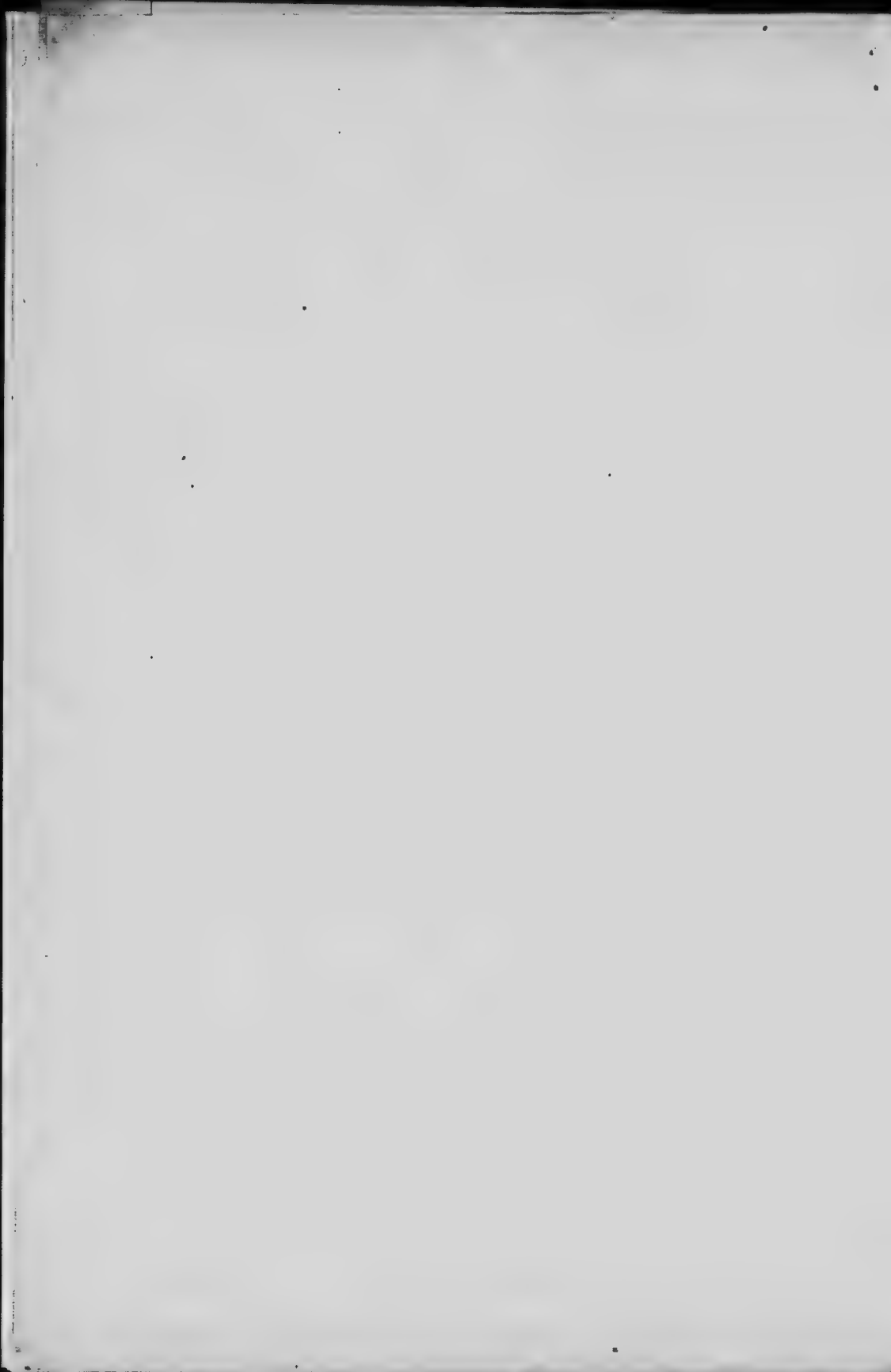
D'ailleurs encore, un vaisseau qui sombre ou qui s'enfonce dans l'eau, crée à la surface un gouffre ou remous dont la tendance est d'entraîner avec le vaisseau, tout ce qu'il y a dessus et cela serait surtout à craindre, vu l'impossibilité peut-être, la difficulté en tout cas, le risque de ne pouvoir dégager ces radeaux de pont, des aubans, mâts et autres objets leur barrant le passage, nuisant à leur mise à l'eau et rendant ainsi l'appareil de sauvetage d'une utilité douteuse.

M. Hurly conçut alors l'idée d'attacher le ou les radeaux aux flancs opposés du vapeur ou du voilier. Ce monsieur, en Octobre 1900, soumit au concours une idée de la sorte, mais qui n'eut pour lui aucun écho. C'est qu'il n'avait aucunement songé au fait que les radeaux tels qu'imaginés par lui, supprimeraient la lumière des hublots de cabines, et qu'on ne tolérerait rien de tel pour l'amour d'une éventualité qui pourrait ne jamais se présenter. D'ailleurs M. Hurly avait fait trop à la hâte ses plans soumis au jury adjudicateur du prix Pollok, et n'ayant accompagné ces plans à moitié faits, d'aucun modèle indiquant le mode de mise à l'eau de ses radeaux ; voilà pourquoi probablement on n'a point pris au sérieux un semblable exhibit.

Aujourd'hui il s'agit d'un projet mûri par M. l'ingénieur Baillairgé et auquel l'on ne saurait, croit-il, croit-on, objecter sous quelque prétexte que ce soit. Le radeau proposé est flotteur c'est-à-dire insubmersible, composé qu'il est à l'intérieur de son enveloppe en fer ou acier, de bois de charpenterie, nécessaire pour lui donner la force requise pour résister aux efforts de la mer, du liège requis pour le rendre insubmersible.

Le radeau sera sensiblement de 12 pieds de largeur sur une trentaine de pieds de longueur pour les vaisseaux à fort tirant d'eau, c'est-à-dire pour vaisseaux à fret et passagers à un seul ou à 2 rangs de hublots ou de cabines superposées ; et de 20 pieds sur 40 pieds plus ou moins, suivant l'espacement des hublots, et sabords, pour les vaisseaux à passagers seulement ou à trois rangs de hublots ; et pour ne nuire en rien à la lumière des cabines, salles ou salons, le radeau sera percé à jour d'autant d'embrasures que de croisées ou chassis à ménager ; et à un, deux ou plus de deux rangs, suivant le cas.

Le radeau comme le fait voir le modèle, le plan, la photographie même, est porté ou supporté par une galerie en saillie



sur le flanc du vaisseau, et assujetti au navire par des armatures en fer faciles à dégager au besoin par le premier venu d'entre les passagers ou de l'équipage.

Les liens en fer dégagés tombent à l'eau et restent articulés au bord extérieur de la galerie de support, y demeurent suspendus pour servir de gardes pour empêcher que le radeau, une fois à l'eau, ne s'engage sous la galerie dont il s'agit ; tout de même que lorsqu'une chaloupe aborde un " steamboat " bateau à pont s'étendant au delà de la coque, on y suspend des gardes postiches pour que la chaloupe ne s'engage point sous le pont en saillie.

Au rebord supérieur du radeau et sur celui du bastingage et à chaque extrémité du premier est une corde attachée au radeau par laquelle, une fois mis à l'eau, on le retiendra auprès du navire pour l'empêcher de s'éloigner ou d'aller à la dérive.

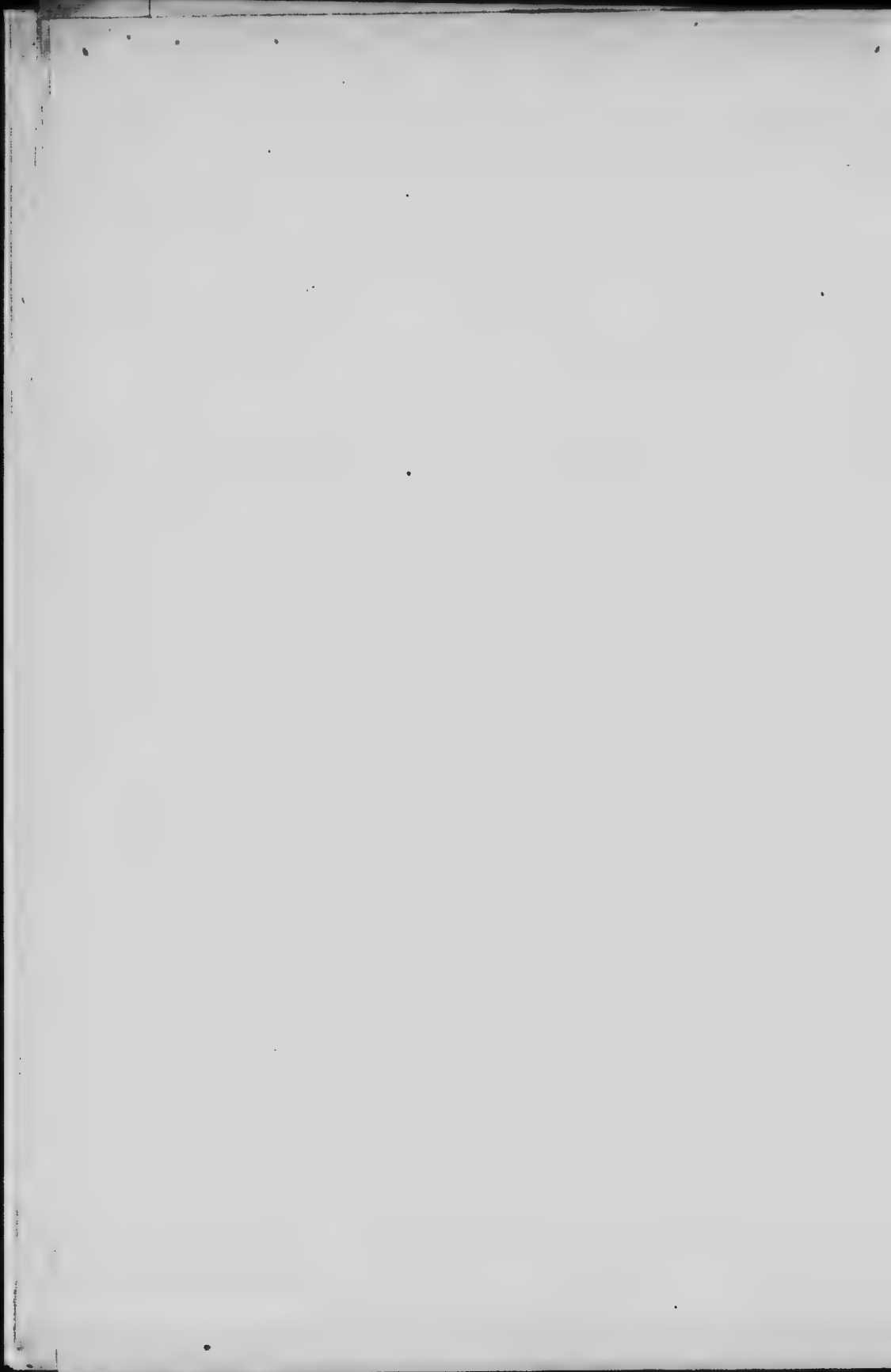
Le radeau à l'eau, chacun de descendre sur la galerie où il reposait, et d'y sauter ; un bras de fer au flanc du vaisseau servant à s'y tenir en sûreté jusqu'au moment où le radeau remué par la houle, les vagues, semble inviter à y entrer sans danger d'une culbute.

Le radeau n'étant que de 3½ pieds de hauteur, les cloisons, murailles ou divisions intérieures servent aussi à s'y asseoir, s'y reposer ; et pour ceux qui sont debout, de point d'appui pour s'y accouder, s'y adosser contre le bousculis du radeau par les vagues, le cas échéant.

Le radeau est muni d'espars servant de mâts, vergues, rames, etc., avec, dans les espaces irréguliers autour des embrasures des hublots, des armoires garnies à l'avance de provisions, huile et poêles à l'huile, outillage divers pouvant servir à terre ou sur une île ou territoire inhabité, à s'y construire des abris—des voiles à attacher à la mâture, des gréments de pêche et de chasse, cordes et grapins pour s'ancrer à la rive, petits grapins flotteurs pour lancer à ceux qui dans ces cas de panique se jettent à l'eau, afin de leur permettre d'être amenés à bord.

Le projet Hurly d'octobre 1900 pourvoyait aussi à ce que chaque passager eut un habillement flotteur ; ou que le porteur rendrait tel par insufflation ; plus un aviron pour l'approcher du radeau au besoin, ou lui aider à gagner terre s'il venait à manquer le radeau.

Autour du radeau, seraient percés des trous de tarière de quelques 6 à 8 pouces de profondeur et à des distances de quelques pieds l'un de l'autre, où l'on introduirait de petites perches en bois ou tiges en fer à ceilllets supérieurs à travers lesquels serait passée une corde, à laquelle on attacherait au besoin



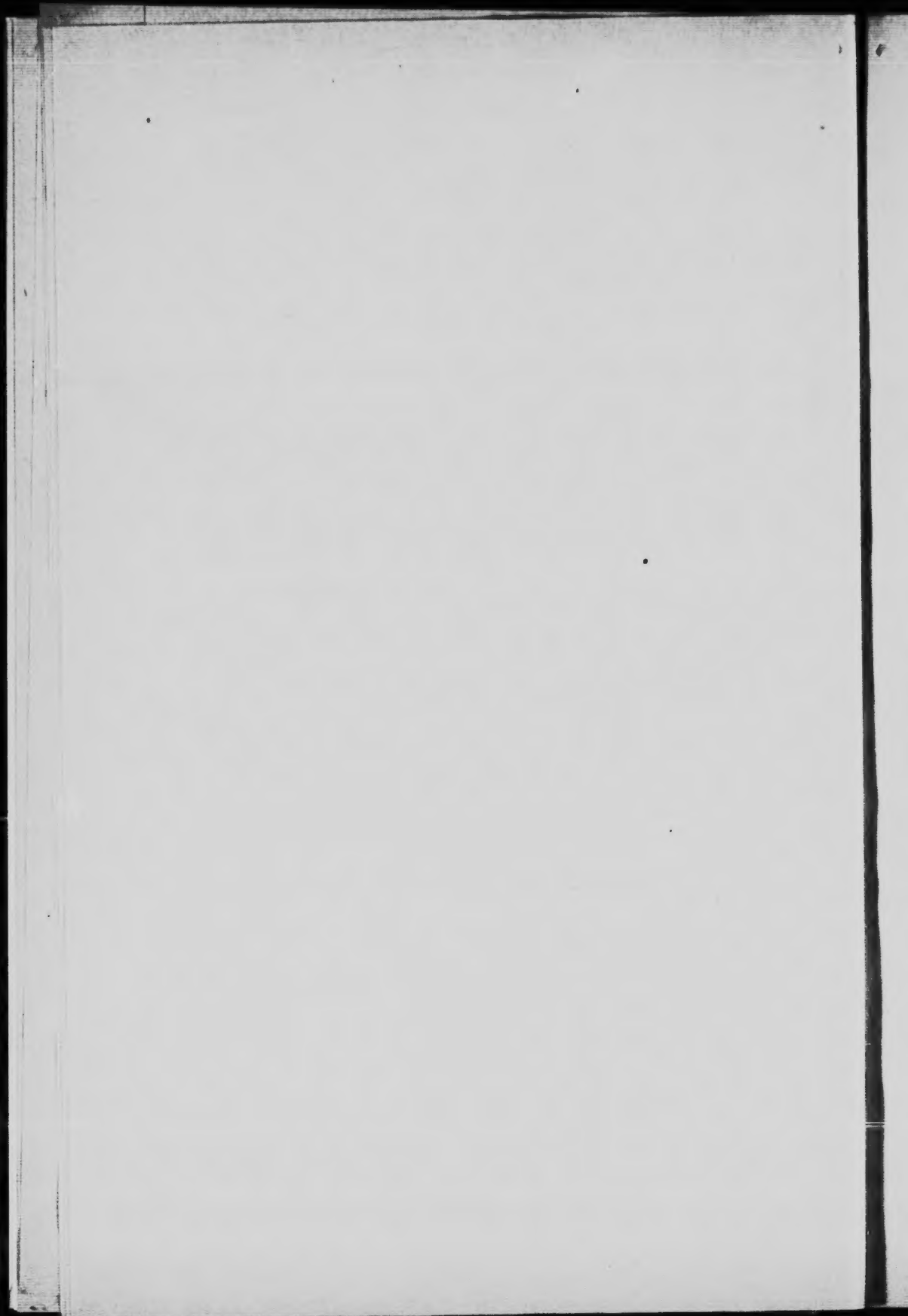
un laize de toile courant tout autour du radeau et assujettie du bas aux parois extérieures du radeau par des boutons, comme on fixe aux flancs d'une voiture ses rideaux. Cette toile d'une largeur de soit 3 à 4 pieds servirait à protéger les passagers du radeau et contre le vent et contre le revolant des vagues et à tenir ainsi les gens à sec : état dans lequel il faut être pour mieux supporter le décomfort de la situation. Cette toile, la corde et les baguettes ou colonnettes à reillets seraient comme tout le reste enfouies à l'avance dans les armoires sus-mentionnées.

Il suffirait de deux radeaux de 12 x 30 pieds : un, sur chaque flanc d'un vaisseau de faibles dimensions avec un équipage de 200 à 300 personnes ; de quatre à six, 2 à 3 de chaque côté pour un personnel de 1000 à 1200 âmes. Pour les grands vapeurs océaniques du jour où les radeaux seraient de 20 x 40 pieds et à deux rangs de hublots, leur complément de passagers étant de 250 personnes, l'on en attacherait six aux flancs du vaisseau, 3 de chaque côté pour le sauvetage d'un personnel de 1500 âmes — dix à douze, 5 à 6 de chaque côté pour le sauvetage de 3000 personnes.

Ces radeaux ne seraient adaptables qu'aux parties planes et parallèles des vaisseaux, et ne sauraient, quelque soit leur nombre, empiéter sur les parties courbes à l'avant et à l'arrière du navire, puisque pour un vaisseau de 300 pieds par exemple et avec équipage et passagers au nombre de soit 300 à 600 personnes il ne faudrait que de 2 à 4 radeaux, un ou deux de chaque côté, ce qui ne couvrirait que de 40 à 80 pieds du flanc du vapeur ou du voilier—tandis que pour des vaisseaux de 500 à 700 pieds de longueur et de 2000 à 3000 passagers et équipage compris, 8 à 12 radeaux de 40 pieds ne s'étendraient encore que de 160 à 240 sur les parois latérales des océaniques, laissant absolument libres de 150 à 200 pieds à l'avant et à l'arrière du bateau.

Les radeaux ainsi attachés aux flancs du vaisseau n'en accentueraient guère la largeur et cela seulement au-dessus du niveau de flottaison, que de 7 pieds en tout sur une largeur totale de 50 à 70 pieds que l'on donne aujourd'hui à ces vapeurs, c'est-à-dire d'un pourcentage de 9 à 10 pour cent et moins. De plus, étant à au moins 3 pieds au-dessus de la ligne du tirant d'eau ils ne cacheraient aucunement la lumière du rang de hublots qui leur serait inférieur ou en sous-œuvre ; pendant qu'à leurs extrémités seraient des brise-lames qui feraient en sorte qu'atteints à l'avant ou à l'arrière, en amont ou en aval par une vague, la vague passerait outre ou le long du fond vertical du radeau sans offrir aucune résistance au mouvement progressif du navire, et sans danger que la vague ne dérange en rien le radeau fortement assujéti qu'il le sera à la paroi et aux bastingages du vaisseau.

Si M. Baillaigé qui a fait tout le travail pratique du présent

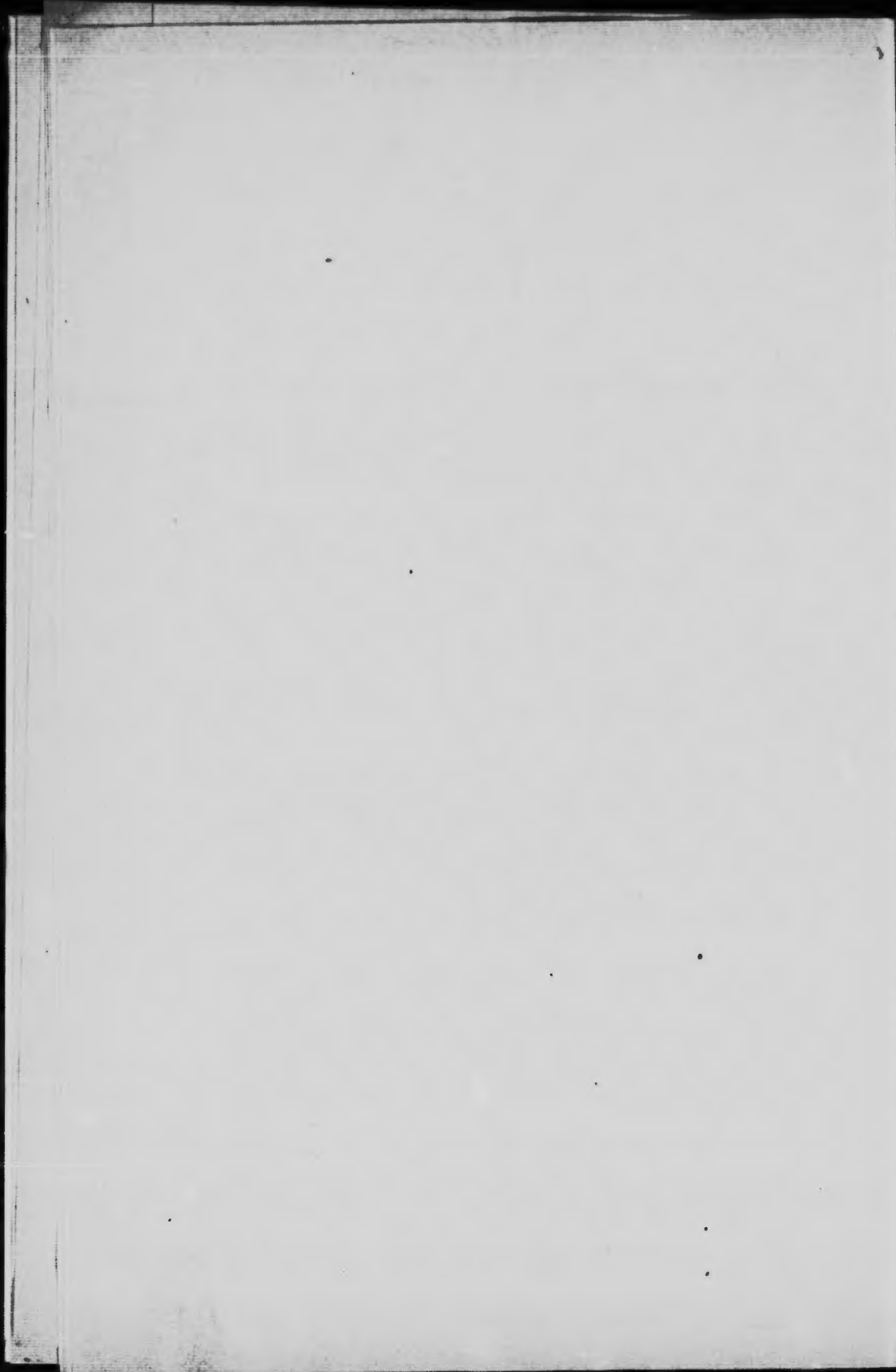


exhibé : plans, modèles, rapports, devis, estimés et calculs de tirant d'eau du radeau à lège et chargé, et au point d'être insubmersible, s'est associé M. Hurly l'exposant de l'an dernier ; c'est que M. Hurly ayant le premier eu l'idée d'utiliser pour son radeau le flanc du navire, M. Baillairgé qu'il eût eu ou non cette idée, ne peut venir sous ce rapport qu'en second lieu—mais avouons que ce n'était qu'une idée qui n'a rien valu à son auteur, puisque le jury en a déjà été saisi dès l'an dernier par M. Hurly, et que toute précieuse que l'idée soit, elle ne pouvait valoir qu'en autant que M. Baillairgé la rendit pratique en inventant le système imaginé par lui, au moyen de ces embrasures à jour dans le radeau, pour sauver la situation et rendre la chose acceptable, en n'obstruant point la lumière des cabines, salles, salons, passages, etc, à l'intérieur du bateau.

Notre photo-gravure fait voir d'un coup d'œil tous les dispositifs de l'idée de l'auteur : la figure du haut montrant le radeau assujéti au flanc du bateau ; celle du bas le radeau à l'eau ; celle du côté droit de la feuille, une coupe transversale verticale du flanc du navire avec le radeau en place sur sa galerie de support et le même radeau à l'eau, et les armatures d'assujettissement articulées à la paroi extérieure de la galerie, pendant verticalement dans l'eau et y faisant fonction de gardes ou de défenses pour empêcher que le radeau ne s'engage sous la galerie.

Disons enfin que s'il n'y a maintenant de disponibles par le jury d'adjudication que \$18,000.00 sur les \$20,000 du chiffre mis au concours ; c'est qu'on a accordé à un M. Roper d'Angleterre \$2000.00 pour un radeau de pont, que le jury a déclaré être "quelque chose un peu dans le sens voulu," en ce que d'après les conditions du concours, Roper a visé comme il devait le faire à un sauvetage en masse, au lieu d'exhibits ne servant qu'à un sauvetage personnel, ou d'une seule personne à la fois. Mais le radeau Roper lancé d'une si forte hauteur tomberait presque verticalement, prendrait probablement de l'eau en surnageant ; et toute cette eau à éliminer avant que les passagers puissent y entrer, si non à la condition que chacun se mouille les pieds, les rendant alors plus aptes à prendre le rhume, moins propres à affronter le mauvais temps et la misère, les exposant enfin à une mort moins tardive.

Les jurés voudront bien s'occuper de voir, en soumettant les modèles à des essais pratiques, à ce que, s'ils ont à utiliser le petit réservoir qui accompagne les modèles, ou un vaisseau quelconque de peu de largeur, que le vaisseau soit complètement rempli d'eau, chaque fois qu'on y fera toucher le radeau ; si non la vague que produira le radeau en tombant à l'eau, si elle ne



peut franchir le rebord du vaisseau contenant l'eau, la vague reviendra sur elle-même, ou son revolant pourra le faire dans le radeau une fois à l'eau.

M. Baillairgé suggérerait que les essais ou expériences à mettre le radeau à l'eau se fassent dans un vaisseau, ou un réceptacle assez large, ou dont la paroi extérieure soit assez éloignée du radeau à lancer pour permettre à la vague que créera, en y tombant le radeau, puisse s'éloigner se dissiper à la manière ordinaire en s'éloignant du point de sa naissance ou de son centre d'activité imitant ainsi ce qui aurait lieu dans la pratique ou dans un essai de la chose en mer.

La galerie de support ne devrait point être à plus de 3 à 4 pieds au-dessus du tirant d'eau pour le radeau de 20 pieds de largeur et de 3 pieds pour celui de 12 pieds de largeur — hauteur suffisante pour ne nuire en rien à la lumière des hublots en sous-œuvre de la galerie ; car plus la galerie sera près de l'eau plus il sera certain que le radeau en tombant à la mer ne prendra point d'eau, car comme le tirant d'eau du radeau ne sera que de quelques 2 à 3 pieds avec tout le monde à bord, il sera ainsi à une hauteur désirable pour facilement y entrer ou en sortir.

La navigation sur mer, et par vagues des plus fortes hauteurs, n'est pas inconnue du soussigné de ce mémoire, puisqu'en février 1874, il est traversé en Europe par un temps orageux de 14 jours de durée, revenant encore au Canada dans un voyage de 10 jours — par le vapeur océanique Circassian de la ligne Allan.

{ CHS. BAILLAIRGÉ

Signé

{ Ing. et Arcte. etc.—M. A. M. S. R. C' etc.

{ M. HURLY.